

**JURNAL RISET FISIKA EDUKASI DAN SAINS****Education and Science Physics Journal**

E- ISSN : 2503-3425

P- ISSN : 2407-3563

JRFES Vol 1, No 2 (2015) 107-116

<http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/JRFES>**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *GROUP TO GROUP EXCHANGE* (GGE) TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 5 PADANG****Wahyuni Satria Dewi<sup>1</sup> dan Hidayati<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup> *Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang*E-mail [wahyunisatria87@gmail.com](mailto:wahyunisatria87@gmail.com)<http://dx.doi.org/10.22202/jrfes.2015.v1i2.1406>**Abstract**

Learning by deliver information, examples, exercise less attractive to students. Students tend to be passive in the learning process, so that the low student studying physics. This study aims to reveal the effect of the application of active learning types Group To Group Exchange (GGE) on learning outcomes physics class VII SMP Negeri 5 Padang. The working hypothesis in the study was "There is a meaningful impact on the application of active learning types Group To Group Exchange (GGE) to the physics student learning outcomes. This type of research is a quasi-experimental research with the study design Randomized Control Group Only Design. Data student learning outcomes in the cognitive domain derived from achievement test data and student learning outcomes in the affective domain derived from observation sheet. The results of the cognitive data analysis using t-test showed that  $t_{hitung}$  is outside the reception area of  $H_0$ , so that the working hypothesis put forward in the study received the 95% confidence level. This means that there are influences which means the application of active learning types Group To Group Exchange (GGE) on learning outcomes in the cognitive domain of physics students. The results of data analysis showed that the affective domain there is increased activity of students in the experimental class compared with the control class. This means that there are effects of the application of active learning types Group To Group Exchange (GGE) on learning outcomes of Physics students in the affective domain

**Keywords:** Active, Group To Group Exchange (GGE), Learning Outcomes**ABSTRAK**

Pembelajaran dengan penyampaian informasi, contoh, dan latihan kurang menarik bagi siswa. Siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar fisika siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang. Hipotesis kerja dalam penelitian adalah "Terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Data hasil belajar siswa pada ranah kognitif diperoleh dari tes hasil belajar dan data hasil belajar siswa pada ranah afektif diperoleh dari lembar observasi. Hasil analisis data ranah kognitif menggunakan uji  $t$  diperoleh bahwa  $t_{hitung}$  berada di luar daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga hipotesis kerja yang dikemukakan dalam penelitian diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif. Hasil analisis data ranah afektif menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa pada ranah afektif.

**Kata kunci:** Pembelajaran Aktif, *Group To Group Exchange* (GGE), Hasil Belajar

## 1. PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu bidang kajian sains yang dikembangkan melalui pendekatan induktif, telah banyak memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Banyak produk teknologi yang merupakan penerapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari, seperti listrik, alat-alat elektronika, pembuatan kapal laut, pesawat dan lain sebagainya. Begitu pentingnya peranan ilmu fisika maka sudah sewajarnya dilakukan perubahan besar terhadap pembelajaran fisika. Pelajaran fisika di sekolah perlu mendapatkan perhatian khusus berupa peningkatan mutu. Mulai tahun pelajaran 2008/2009, pemerintah telah menetapkan mata pelajaran fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional.

Banyak upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan fisika khususnya, salah satunya adalah perbaikan di bidang kurikulum. Bukan hanya itu, pemerintah telah mengupayakan peningkatan kemampuan guru dengan mengadakan penataran fisika dan sertifikasi tenaga pengajar. Perbaikan sarana dan prasarana pendidikan juga marak dilakukan seperti memperbaiki gedung sekolah, melengkapi alat laboratorium, dan memberikan bantuan berupa buku-buku pelajaran fisika.

Dalam kurikulum yang ada, pembelajaran fisika yang dilaksanakan sekolah harus bisa membangun keaktifan, kreativitas dan kemandirian siswa. Siswa harus dilatih untuk membangun pemahamannya sendiri tanpa bergantung terus menerus kepada guru. Peranan guru adalah sebagai motivator sekaligus fasilitator dalam rangka membelajarkan siswanya. Artinya, seorang guru harus bisa membangkitkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, merencanakan kegiatan pembelajaran dengan baik dan menyediakan fasilitas belajar siswa sehingga mereka dapat belajar dengan baik, mandiri dan aktif.

Namun, berdasarkan pengamatan peneliti, aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika masih rendah. Siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pelajaran fisika, siswa sulit berkonsentrasi untuk memulai pelajaran. Selama pembelajaran fisika berlangsung, siswa cenderung bersikap acuh di dalam kelas, kurang mau melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran. Keadaan kelas yang pasif selama pembelajaran menjadi permasalahan belajar yang serius bagi guru dan siswa yang bersangkutan.

Indikator yang menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran diantaranya: sewaktu guru menjelaskan materi pelajaran fisika, siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Pada saat guru memberikan waktu kepada siswa untuk tanya jawab, hanya sedikit siswa yang mau memanfaatkan kesempatan itu untuk bertanya dan berargumentasi. Siswa merasa takut untuk bertanya kepada guru dan walaupun ada yang bertanya siswa tersebut kurang terampil untuk menyatakan pendapatnya.

Interaksi dalam pembelajaran lebih banyak berlangsung satu arah saja yaitu dari guru kepada siswa, sehingga interaksi dan kerjasama antar siswa kurang terlihat. Siswa tidak terbiasa belajar dengan cara berdiskusi kelompok, sehingga pertukaran informasi antar siswa jarang terjadi. Selain itu, soal-soal diberikan guru secara klasikal dan dibahas bersama, sehingga siswa-siswa tertentu saja yang mau mengerjakan soal tersebut. Hal ini membuktikan bahwa siswa pasif dan kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran fisika.

Bertolak dari uraian di atas, salah satu strategi pembelajaran fisika yang dapat mengaktifkan siswa adalah strategi pembelajaran aktif. Strategi pembelajaran aktif dapat membiasakan siswa untuk turut aktif dalam segala kegiatan belajarnya. Strategi ini sangat cocok diterapkan dalam kondisi kelas yang pasif. Siswa dituntut tidak hanya duduk, diam dan mendengarkan guru saja, tetapi siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, seperti aktif bertanya kepada guru, gemar

berdiskusi dengan teman sekelompok, rajin mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, serta meningkatkan kegiatan belajar mandiri siswa.

Banyak cara yang bisa dilakukan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran aktif di kelas, diantaranya melalui pengajaran sesama siswa. Terdapat 6 tipe pengajaran sesama siswa ini, yaitu tipe *Group To Group Exchange* (GGE), *Jigsaw Learning*, *ETH*, *Peer Lesson*, *Student Created Case Studies*, *In The News and Poster* (Silberman, 2006:177).

Pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) sebagai salah satu tipe pembelajaran aktif mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya dari segi efisiensi waktu dan penerapan pembelajaran aktif tipe GGE yang tidak terlalu sulit. Dalam pembelajaran aktif tipe GGE siswa dilatih untuk saling bekerja sama dalam kelompok. Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang. Sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan modul fisika sebagai bahan ajar yang akan membantu siswa belajar mandiri dan pedoman dalam menyelesaikan lembar soal diskusi.

Pemberian modul ini sangat cocok dilakukan dalam pembelajaran aktif tipe GGE, karena dalam pembelajaran guru tidak lagi menyampaikan materi secara langsung kepada siswa. Siswa memperoleh pengetahuan dan uraian materi pelajaran dengan mempelajari isi modul, sehingga siswa bisa langsung menyelesaikan soal-soal pada lembar soal diskusi secara berkelompok.

Lembaran soal diskusi ini terdiri atas empat kelompok soal yang berbeda. Satu kelompok soal didiskusikan oleh dua kelompok siswa, artinya jika di dalam kelas terdapat delapan kelompok siswa, maka empat kelompok soal ini dikerjakan oleh empat pasang kelompok belajar siswa. Pemberian lembar soal dengan tugas yang berbeda ini bertujuan agar dua kelompok dengan tugas yang sama dapat saling membantu di dalam diskusi kelas. Jika suatu kelompok tidak bisa memberikan

jawaban atas pertanyaan dari siswa lain, maka kelompok yang mendapat soal sama bisa membantu memberikan solusi terbaik, sehingga terjadi pertukaran informasi dan pengetahuan antar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu: “Apakah terdapat pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang?”.

Penelitian ini bertujuan untuk “Mengungkap pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang”.

## II. METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Menurut Tuckman dalam Riduwan (2008:50) “Penelitian eksperimental semu bertujuan memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan”.

Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe GGE, sementara pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan tersebut. Rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design* dapat digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Sumber : Sumadi (2004:43)

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Dalam pengambilan sampel secara *cluster random sampling* yang mendapat peluang untuk menjadi sampel bukan siswa secara individual tetapi siswa secara berkelompok (kelas) yang diambil secara acak. Untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel memiliki kemampuan yang sama, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mendata/mengolah nilai ujian semester I mata pelajaran IPA kelas VII.
- 2) Mengambil dua kelas secara random.
- 3) Terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas kelas sampel. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas sampel mempunyai data terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas dan Uji

#### Homogenitas Kedua Kelas Sampel

Kelas	$L_0$	$L_t$	Dist	$S^2$	$F_h$	$F_t$
VII <sub>4</sub>	0,09	0,14	Normal	120,85	1,1 4	1,7 5
VII <sub>5</sub>	0,07	0,15	Normal	105,81		

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen.

- 4) Jika populasi terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji statistik  $t$  untuk menentukan apakah kedua kelas sampel mempunyai kemampuan yang sama. Berdasarkan hasil uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji  $t$
- 5) diperoleh  $t_h = 0,134$  dan  $t_t = 1,660$ , berarti harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari harga  $t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama secara statistik.

Setelah didapatkan kelas sampel yang normal dan homogen, maka ditentukan secara random diantara dua kelas tersebut mana yang kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka terpilih kelas VII<sub>5</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VII<sub>4</sub> sebagai kelas kontrol.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar fisika siswa dalam ranah kognitif dan afektif. Data hasil belajar ini termasuk data primer. Untuk menilai ranah kognitif digunakan data hasil belajar siswa di akhir pembelajaran melalui tes tertulis, dan untuk menilai ranah afektif digunakan data lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

#### Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan penelitian dilakukan proses pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skenario pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti Tabel 3.

Tabel 3. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<p><b>Pendahuluan ( ± 10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru melihat kesiapan siswa, memeriksa kelengkapan sarana dan media pembelajaran yang digunakan.</li> <li>Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengaitkan materi pelajaran yang lalu dengan materi yang dipelajari.</li> <li>Guru menyampaikan bahan prasyarat</li> <li>Guru memberikan motivasi.</li> <li>Guru menjelaskan kepada siswa tentang cara atau aturan strategi pembelajaran aktif tipe GGE.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti ( ± 90 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa duduk secara berkelompok (terdiri dari 8 kelompok). Pembagian kelompok dilakukan sebelum pembelajaran dilaksanakan.</li> <li>Guru membagikan modul pembelajaran tentang konsep Gerak Lurus.</li> <li>Guru memberikan lembar soal diskusi kepada masing-masing kelompok. Lembaran soal diskusi ini terdiri dari 4 tugas yang berbeda, yaitu tugas I, tugas II, tugas III, dan tugas IV.</li> <li>Dari 8 kelompok yang ada, dibentuk 4 pasang kelompok. Tugas yang sama diberikan kepada tiap pasang kelompok. 1 pasang pertama mengerjakan tugas I, satu pasang kedua mengerjakan tugas II, dan begitu seterusnya.</li> <li>Siswa mempelajari isi modul secara berkelompok.</li> <li>Guru mendampingi siswa dalam berdiskusi dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.</li> <li>Masing-masing kelompok menunjuk 2 orang perwakilannya yang menampilkan hasil diskusi dalam diskusi kelas. 1 orang sebagai juru bicara dan 1 orang lagi sebagai narator.</li> <li>Siswa melakukan diskusi kelas.</li> <li>Kelompok yang tampil ditentukan oleh guru dengan cara dilot</li> <li>Dari setiap pasang kelompok, 1 kelompok saja yang dipilih untuk tampil mempresentasikan hasil diskusinya. Sehingga kelompok yang tampil dalam diskusi kelas hanya 4 kelompok saja.</li> <li>Jika penyelesaian soal-soal dan jawaban kelompok penyaji kurang tepat, kelompok dengan tugas yang sama berhak membantu memberikan solusi terbaik, sehingga terjadi pertukaran informasi antar kelompok.</li> <li>Kelompok lain mengajukan pertanyaan atau menanggapi jawaban penyaji.</li> <li>Guru menilai aktivitas siswa selama diskusi berlangsung</li> <li>Guru memberikan komentar tentang penampilan penyaji.</li> <li>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan penampilan terbaik.</li> </ol>	<p><b>Pendahuluan ( ± 10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru melihat kesiapan siswa, memeriksa kelengkapan sarana dan media pembelajaran yang digunakan.</li> <li>Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengaitkan materi pelajaran yang lalu dengan materi yang dipelajari.</li> <li>Guru menyampaikan bahan prasyarat</li> <li>Guru memberikan motivasi</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti ( ± 90 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melaksanakan pembelajaran berdasarkan KTSP</li> <li>Guru melakukan kegiatan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang akan dipelajari.</li> <li>Guru menyampaikan materi pelajaran melalui metoda penyampaian informasi kepada siswa.</li> <li>Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mencatat informasi-informasi penting yang telah disampaikan oleh guru.</li> <li>Guru memberikan contoh soal kepada siswa untuk menambah pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>Siswa dibawah bimbingan guru menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru.</li> <li>Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan siswa.</li> <li>Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru.</li> <li>Siswa membahas soal latihan secara klasikal dengan cara menyelesaikan jawaban di papan tulis.</li> <li>Siswa yang tampil mengerjakan jawaban soal ke depan diberi nilai.</li> <li>Guru menilai setiap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.</li> <li>Guru mengecek pemahaman siswa, apakah siswa mengerti dengan materi yang diajarkan atau belum. Jika siswa belum mengerti, guru mengulangi penjelasan tentang konsep yang belum dipahami siswa.</li> </ol> <p><b>Penutup ( ± 20 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.</li> <li>Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang konsep yang belum dipahami.</li> <li>Siswa mengumpulkan catatan dan latihan untuk dilakukan penilaian.</li> <li>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> </ol>

<p><b>Penutup ( ± 20 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan materi pelajaran di bawah bimbingan guru.</li> <li>Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang konsep yang belum dipahami.</li> <li>Guru mengumpulkan lembar soal dan hasil diskusi kelompok untuk dilakukan penilaian.</li> <li>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>Guru memberikan siswa tugas rumah dan meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan siswa tugas rumah dan meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya.</li> </ol>
--	---

## Teknik Pengumpulan Data

### 1. Penilaian Hasil Belajar pada Ranah Kognitif

Menganalisis hasil uji coba soal tes akhir untuk menentukan soal yang layak dipakai untuk soal tes akhir. Menurut Suharsimi (2007: 207) “Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik dan soal yang jelek”. Analisis yang dilakukan meliputi:

#### a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Slameto (2001:216) menyatakan “Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut benar-benar cocok mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur”. Untuk memperoleh instrumen tes yang benar-benar valid, maka instrumen tes dibuat berdasarkan kurikulum.

#### b. Reliabilitas Tes

Reliabel merupakan ketetapan suatu tes apabila digunakan pada subjek yang sama. Dari hasil uji coba instrumen penelitian diperoleh reliabilitas soal 0,80 dengan klasifikasi tinggi.

#### c. Daya Pembeda (D)

Kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Dari 50 soal yang diujicobakan terdapat 3 item soal dengan daya beda amat baik, 16 item soal yang memiliki daya beda baik, 13 item soal

dengan daya beda cukup, 15 item soal dengan daya beda jelek, dan 3 item soal dengan daya beda tidak baik.

#### d. Indeks Kesukaran (P)

Tingkat kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Berdasarkan hasil analisis soal yang dilakukan terhadap 50 item soal, dapat disimpulkan bahwa 25 item soal dipakai, 7 direvisi dan 18 item soal dibuang. Artinya, ada 32 item soal yang layak digunakan sebagai soal tes akhir karena telah memenuhi kriteria soal yang baik.

### 2. Penilaian Hasil Belajar pada Ranah Afektif

Penilaian hasil belajar pada ranah afektif dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan pada penilaian ini adalah lembaran observasi ranah afektif. Observasi ranah afektif dilakukan setiap pertemuan. Pada lembar observasi ini terdapat 5 aspek penilaian aktivitas yang masing-masingnya terdiri atas 2 indikator yang dapat diamati oleh observer. Lembaran observasi menggunakan format penilaian berikut :

Tabel 4. Lembaran Observasi Ranah Afektif

No	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI														Jumlah Skor
		Menerima		Menanggapi			Menghargai			Melibatkan diri dalam sistem nilai			Karakteristik diri sistem nilai			
		Indikator		Indikator			Indikator			Indikator			Indikator			
		1	2	1	2	Skor	1	2	Skor	1	2	Skor	1	2	Skor	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

Beri tanda ceklis (✓) jika terdapat indikator yang terpenuhi

## Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Pengolahan data terdiri dari pengolahan data untuk ranah kognitif dan ranah afektif.

### 1. Hasil Belajar Fisika pada Ranah Kognitif

Teknik analisis data pada ranah kognitif menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Untuk menguji apakah pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji pihak kanan). Yang diuji adalah  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_i: \mu_1 > \mu_2$ . Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka statistik yang digunakan adalah uji  $t$  dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Berdasarkan pengujian hipotesis secara statistik, hipotesis penelitian ( $H_i$ ) diterima, artinya terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang.

### 2. Hasil Belajar Fisika pada Ranah Afektif

Analisis data pada ranah afektif dilakukan dengan menjumlahkan skor yang diperoleh untuk seluruh aspek. Menurut Depdiknas (2003:108): “Penilaian ranah afektif diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap aspek penilaian dan dikonversikan ke dalam bentuk kualitatif”. Jika instrumen yang dipakai menggunakan rentangan skor 1-3 setiap aspeknya dan dilakukan selama lima kali pertemuan, maka skor terendah yang diperoleh siswa untuk satu aspek adalah 5 dan skor tertinggi 15. Skor ini dapat dikonversikan menjadi 5 kriteria.

Pengujian hipotesis untuk hasil belajar ranah afektif adalah dengan cara membandingkan nilai rata-rata kedua kelas sampel. Kriteria terima hipotesis penelitian adalah jika nilai rata-rata untuk semua aspek penilaian afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tentang hasil belajar fisika di kelas eksperimen dan kelas kontrol penelitian ini diperoleh setelah melakukan proses pembelajaran. Dimana dalam penelitian ini pada kelas eksperimen digunakan pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe GGE, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran berdasarkan KTSP. Data pada penelitian ini adalah data hasil belajar fisika dalam ranah kognitif dan afektif.

### 1. Data Hasil Belajar Fisika pada Ranah Kognitif

Data hasil belajar fisika pada ranah kognitif diperoleh melalui tes akhir pada akhir kegiatan penelitian. Tes akhir berupa tes objektif sebanyak 30 soal dengan 4 pilihan jawaban. Dari data hasil belajar kognitif telah dilakukan perhitungan, sehingga didapatkan varians ( $S^2$ ), simpangan baku

(S), dan nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Nilai Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku Kelas Sampel.

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	$\bar{X}$	$S^2$	S
Eksperimen	37	93	60	80,00	91,55	9,57
Kontrol	38	87	43	68,158	144,95	12,04

Jika dilihat dari nilai rata-rata siswa kedua kelas sampel, maka nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa untuk ranah kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Varians dan standar deviasi nilai siswa kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol.

## 2. Data Hasil Belajar Fisika pada Ranah Afektif

Data hasil belajar siswa dalam ranah afektif diperoleh melalui lembar observasi selama pembelajaran berlangsung. Penilaian ranah afektif dilakukan terhadap lima aspek yang masing-masing aspek terdiri atas dua indikator sikap yang diamati oleh observer. Deskripsi data hasil belajar ranah afektif untuk kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Aspek	Rata-rata	
	Eksperimen	Kontrol
Menerima	12,86	11,45
Menanggapi	13,11	10,58
Menghargai	13,16	9,88
Melibatkan diri dalam sistem nilai	12,76	10,36
Karakteristik dari sistem nilai	12,73	11,58
Jumlah	64,62	53,66

Tabel 6 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ranah afektif pada kedua kelas sampel setelah 5 kali pertemuan

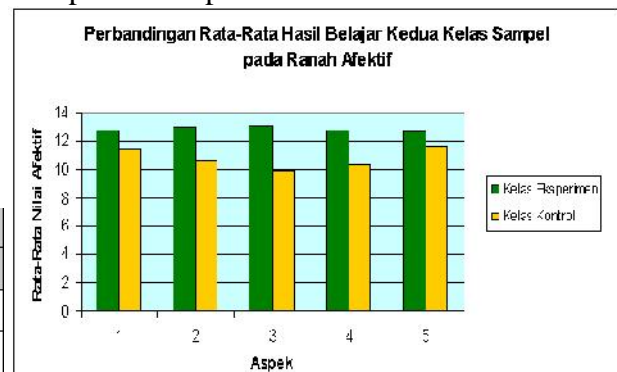
## Analisis Data

### 1. Data Hasil Belajar Fisika pada Ranah Kognitif

Untuk menarik kesimpulan dari hasil penelitian dilakukan uji hipotesis secara statistik menggunakan uji  $t$ . Dari analisis data didapatkan  $t_{hitung}$  adalah 4,698 dan pada taraf nyata 0,05 diperoleh  $t_{tabel}$  adalah 1,660. Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa harga  $t$  berada di luar daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga  $H_0$  ditolak pada taraf nyata 0,05 dan  $H_1$  yang berbunyi "Terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang" **diterima**.

### 2. Data Hasil Belajar Fisika pada Ranah Afektif

Skor rata-rata setiap aspek penilaian ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, seperti terlihat pada Tabel 6. Perbandingan skor rata-rata setiap aspek ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram rata-rata hasil belajar ranah afektif kedua kelas sampel. (Keterangan: 1 = menerima; 2 = menanggapi; 3 = menghargai; 4 = melibatkan diri dalam sistem nilai; 5 = karakteristik dari sistem nilai).

Gambar 1 memperlihatkan bahwa secara umum hasil belajar siswa pada ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini terlihat dari skor rata-rata afektif kelas eksperimen **lebih tinggi**



dibandingkan dengan kelas kontrol, dimana skor rata-rata afektif kelas eksperimen 64,62 sedangkan skor rata-rata afektif kelas kontrol 53,66.

Berdasarkan hasil analisis data tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa, baik pada ranah kognitif maupun pada ranah afektif. Hal ini terlihat dari tingginya rata-rata hasil belajar tes akhir dan sikap siswa yang belajar dengan penerapan pembelajaran aktif tipe GGE dibandingkan rata-rata hasil belajar tes akhir dan sikap siswa yang tidak menggunakan pembelajaran aktif tipe GGE. Pada ranah kognitif, didapatkan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 80,00. Adapun nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 68,16. Dapat dikatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe GGE lebih baik dari pembelajaran yang tidak menggunakan pembelajaran aktif tipe GGE.

Kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan homogen sehingga uji statistik untuk pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji *t*. Setelah dilakukan pengujian hipotesis melalui uji *t* diperoleh harga  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima. Ini berarti hipotesis penelitian “Terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang” **diterima**. Dengan kata lain, penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika ranah kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada ranah afektif untuk lima aspek penilaian, didapatkan rata-rata hasil belajar afektif

siswa kelas eksperimen adalah 64,62 dan rata-rata hasil belajar afektif kelas kontrol adalah 53,66. Untuk setiap aspek penilaian sikap siswa juga menunjukkan bahwa aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol.

Sikap penerimaan siswa terhadap pembelajaran di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Frekuensi siswa kelas eksperimen yang menanggapi selama diskusi berlangsung juga lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Pada ketiga aspek berikutnya yaitu menghargai, melibatkan diri dalam sistem nilai dan karakteristik dari sistem nilai juga terlihat hal yang sama.

Penjelasan di atas membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar ranah afektif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan karena adanya pengaruh perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen. Pembelajaran aktif tipe GGE merupakan pembelajaran kelompok yang memberikan kesempatan kepada siswa bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru. Setiap kelompok membahas tugas yang berbeda-beda, sehingga setiap siswa bertanggung jawab penuh untuk mengajarkan kembali apa yang didapatkan kepada kelompok lain. Dalam situasi inilah terjadi pertukaran pengetahuan dan informasi yang baik antar kelompok dan antar siswa.

Dari analisis hasil belajar fisika siswa diperoleh suatu kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran aktif tipe GGE dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan ranah afektif.

#### IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran aktif tipe *Group To Group Exchange* (GGE) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padang pada ranah kognitif. Ini terlihat dari rata-rata nilai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran aktif tipe GGE adalah 80,00, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa tanpa penerapan pembelajaran aktif tipe GGE adalah 68,16.
- b. Hasil belajar fisika siswa pada ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Ini terlihat dari rata-rata nilai afektif kelas eksperimen adalah 64,62 dan pada kelas kontrol adalah 53,66.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Arnie Fajar. 2002. *Portofolio dalam Pembelajaran*. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Bambang, S. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dadang, Y.(2008). *Pendidikan Kecakapan Hidup Berbasis KTSP*. (<http://pkbmpls.wordpress.com/2008/02/06/ciri-pembelajaran-pendidikan-kecakapan-hidup-life-skills/>, yang diakses 30 Mei 2009).
- Depdiknas.2003. *Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- \_\_\_\_\_.2005. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup. 61
- \_\_\_\_\_.2008. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Elisarni. 2008. *Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe Group To Group Exchange (GGE) Pada Kelas VII/C SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2006/2007*. Padang: UNP.
- Endang Komara. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. (<http://www.geocities.com>, yang diakses tanggal 10 Januari 2009).
- E. Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Jakarta: Alfabeta.
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning*. Bandung: NusaMedia dan Nuansa.
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sofa. 2008. *Aspek Penilaian dalam KTSP*. (<http://massofa.wordpress.com>, yang diakses tanggal 23 Februari 2009).
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sumadi Suryabrata. 2004. *Metode penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Syaiful Sagala. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: CV Alfabeta.
- Uzer Usman. 1996. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Winkel, WS. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Hisyam Zaini. Bermawiy Munthe. Sekar Ayu Aryani. 2007. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD.